Aus der Orthopädischen Universitäts-Poliklinik München
Professor Dr. Bragard.

Über die Entstehung der Gesichtsskoliose beim Schiefhals

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
verfaßt und einer hohen medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

Irmgard Goetz
Neumarkt-St. Veit.

1938

Pilger-Druckerei G. m. b. H., Speyer a. Rh.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig - Maximilians - Universität zu München
München D 19.

Referent: Professor Dr. B r a g a r d.

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juni 1938.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Unter dem Sammelbegriff des Caput obstipum fallen alle Anomalien, die bei längerem Bestehen beim wachsenden Menschen dieselben Symptome hervorrufen, nämlich eine bestimmte Asymmetrie des Schädels und eine Skoliose der Halswirbelsäule. Betrachtet man diese Veränderungen vom muskulären Schiefhals aus, so zeigen sie, daß der Kopf nach der Seite des verkürzten Muskels geneigt und nach der entgegengesetzten gedreht ist. Die Gesichtslinie verläuft in einem nach der gesunden Seite konvexen Bogen. Die geneigte Gesichtshälfte erscheint breiter und niedriger, die Gegenseite länger und schmäler. Die Verbindungslinien entsprechender Punkte des Gesichts wie Supra- und Infraorbitalrand, Mundwinkel, äußerer Gehörgang verlaufen infolge der Neigung des Schädels nicht mehr parallel; sondern konvergieren nach der verkürzten Seite. Im fronto-accipitalen Durchmesser ist der gesundseitige Schädel länger als die Gegenseite. Der Stirnhöcker zeigt auf der geneigten Seite eine Abflachung; dagegen ist die temporale Schädelpartie stärker gewölbt als die der gesunden Seite. Von der Schädelbasis aus gesehen ist analog dem Gesichtsschädel auf der Seite des verkürzten Muskels der Schädelgrund breiter und kürzer, die Gegenseite länger und schmäler. Auch die Halswirbelsäule weist, entsprechend der veränderten Gesichtslinie, eine Skoliose mit Konvexität nach der gesunden Seite auf. Es schließt sich noch eine kompensatorische Drehung der Halswirbelsäule an.

Über die Entstehungsursache dieser Asymmetrie gehen nun die Ansichten in der Literatur stark auseinander. Ich möchte hier nicht auf die verschiedenen Theorien von Strohmeyer, Bouvier-Guérin eingehen, deren Ungültigkeit bewiesen ist, sondern in erster Linie die Ansichten Dieffenbachs und Witzels erwähnen, die heute noch als maßgebend angesehen werden. Dieffenbach glaubte, die Wachstumsänderung des Schädels auf den Muskelzug zurückführen zu können. Er deutete also die Deformität rein mechanisch. „Die dauernde Anspannung des einen Kopfnickers zieht allmählich die Gesichtshälfte der Seite herab, sodaß beide gegeneinander verschoben erscheinen.“[1]) „Der verkürzte Muskel zieht wirklich seine benachbarte Gesichtshälfte herab und die entgegen-

[1]) Archiv für klinische Chirurgie 163/1931 S. 43.

gesetzte in die Höhe."[2]) In ähnlicher Weise erklärt auch Witzel das Zustandekommen der Schädeldeformation. Auch er sieht den Muskelzug als den auslösenden Faktor an, da durch ihn der Schädel auf der geneigten Seite stärker gegen die Wirbelsäule gepreßt wird.

Allein schon die Tatsache, daß diese Asymmetrie mit derselben Gesetzmäßigkeit bei jeder lang genug bestehenden Tortikollis auftritt, welcher Ätiologie sie auch sein mag, weist darauf hin, daß nicht der Muskelzug, wie noch immer angenommen wird, das Entscheidende sein kann; denn nur beim muskulären Schiefhals finden wir einen verkürzten Sternocleidomastoideus, während er bei jeder anderen Form der Torticollis normal ist. Es muß also eine allen Formen gemeinsame Ursache geben, die den gesetzmäßigen Umbau eines ebenfalls gesunden Schädels erzwingt. Walter ist in seiner Arbeit „Über Form und Ursache der sogenannten Gesichtsskoliose beim muskulären und beim Schiefhals aus anderer Ursache"[3]) zum ersten Mal von diesem Gesichtspunkt ausgegangen und gelangte dadurch zu einer ganz neuen Auffassung über die Entstehung der Asymmetrie. Anlaß, den Wachstumsgesetzen nachzugehen, gab folgende Beobachtung: Ein 13jähriger Junge kam wegen muskulären Schiefhalses in die Klinik. Der rechte Sternocleidomastoideus war verkürzt, der Kopf dementsprechend nach rechts geneigt. Die Gesichtslinie verlief also links konvex. Nach offener Myotomie Gipsverband in leichter Überkorrektur, der 14 Wochen später entfernt wurde. Ungefähr nach 1½ Jahren zeigte sich, daß der Schädel entsprechend der Überkorrektur nach links geneigt war und die anfänglich links konvexe Gesichtsskoliose sich in eine rechts konvexe umgewandelt hatte. Durch diese Tatsache kam Walter zu der Vermutung, eine abnorme Dauerhaltung allein müsse genügen, die Form des Schädels wesentlich zu beeinflussen. Um nun zu prüfen, welche Momente im einzelnen bei der abnormen Schädelhaltung wirksam werden, stellte Walter sich zuerst die Frage nach der Gewichtsverteilung bei reiner Seitenneigung des Kopfes und kam dabei zu folgender Vorstellung: Bei aufrechter Körperhaltung befindet sich der Kopf im Gleichgewichtszustand, das heißt die linke und rechte Schädelhälfte stehen unter den gleichen Druckverhältnissen und belasten die Wirbelsäule in gleichem Maße. Diese statischen Verhältnisse hat Walter durch Vergleich mit einer Wage schematisch klargemacht. Er legt in die Schädelbasis eine Verbindungslinie der Atlantooccipitalgelenke und

[2]) S. 43 a. a. O.

[3]) Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 154/1929 S. 32.

vergleicht diese Linie mit einem Wagebalken, dessen Drehpunkt im Mittelpunkt dieser gedachten Geraden liegt. Der Hirnschädel, der oberhalb des Wagebalkens liegt, befindet sich bei aufrechter Körperhaltung im labilen Gleichgewicht. Neigt sich nun der Kopf zur Seite, so gerät der Hirnschädel aus seinem labilen Gleichgewicht in das stabile. Er wird infolgedessen bestrebt sein, in dieser Lage zu verharren. Das Gewebe und die Knochen müssen notwendigerweise durch die geänderte Haltung eine andere Belastung erfahren und zwar im Sinne einer Mehrbelastung auf der gesenkten Seite. Außerdem wächst hier auch das Drehmoment noch mit der Entfernung von der Mittellinie. Dazu kommt, daß der Hirnschädel keine homogene Masse darstellt, sondern einen mit Inhalt gefüllten Hohlraum. Walter vergleicht den Schädel mit einer Hohlkugel, die entsprechend dem Atlas auf einer Unterstützungsfläche befestigt und, analog der Hirnmasse im Schädel, mit einer Flüssigkeit gefüllt ist. Liegt nun die Unterstützungsfäche in der Horizontalen, so sind beide Kugelflächen gleich stark belastet. Der Druck der Flüssigkeit im Scheitelpunkt ist also gleich Null und nimmt mit zunehmender Flüssigkeitsschicht zur Unterstützungsfläche hin zu. Bei Neigung derselben wird der Schwerpunkt der Kugel nach der Neigungsseite hin verschoben. Der stärkste Druck lastet dabei immer auf dem tiefsten Punkt der Kugel, der aber nicht mehr unterstützt wird. Wäre nun die Kugel nicht auf der Unterlage befestigt, so würde sie infolge des verlagerten Schwerpunktes ins Rollen kommen. Da sie aber festgehalten ist, muß die Wandung auf dieser Seite einen erhöhten Druck erfahren. Auf den Schädel übertragen heißt das, die vom Gehirn auf den Schädelknochen ausgeübte Druckwirkung muß auf der geneigten Seite stärker sein als auf der Gegenseite. Die gesenkte temporale Schädelpartie wird dementsprechend bei lang andauernder Schiefhaltung eine Mehrbelastung und dadurch eine Ausladung des Knochens erfahren, wogegen der Stirnhöcker selbst eine Abflachung zeigt. Man sieht also, daß der Vergleich des Schädels mit einer Kugel durchaus brauchbar ist, wenn auch die Verhältnisse bei dem knöchernen Schädel entschieden komplizierter liegen (verschiedene Knochendicke, nie rein seitliche Neigung).

Im Gegensatz zum Hirnschädel steht der unterhalb des Wagebalkens hängende Gesichtsschädel. Neigt sich der Kopf zur Seite, so gerät er aus seinem stabilen Gleichgewichtszustand. Er wird daher bestrebt sein, in seine Ausgangsstellung zurückzukehren. Es drängen also Unterkiefer und Weichteile zur Mittellinie und bewirken damit auf der gesenkten Seite einen beständig vermehrten Druck. Konstanter Druck aber hemmt das Wachstum wie Jores und Müller im

Tierexperiment nachgewiesen haben. Es zeigt sich denn auch im Laufe der Zeit, daß die geneigte Gesichtshälfte gegenüber der anderen Seite im Wachstum zurückbleibt, also kürzer, dafür aber breiter erscheint. Voraussetzung für das Geschehen ist allerdings ein junger, umbaufähiger Knochen bei entsprechend langer Dauerhaltung.

Eine Rechtfertigung für die theoretische Zweiteilung des Schädels sah Walter in der Gesichtslinienführung bei extrem ausgebildetem Schiefhals. Er konnte zeigen, daß die Gesichtslinie nicht in einem einheitlichen Bogen verläuft; sondern daß sie ungefähr in der Gegend der Nasenwurzel eine Einknickung erfährt, entsprechend dem Übergang von Hirn- zu Gesichtsschädel. Somit divergieren die Verbindungslinien entsprechender Gesichtsteile nicht in einem gemeinsamen Punkt, sondern die vom Hirnschädel abhängigen sind anders orientiert als die vom Gesichtsschädel ausgehenden. Diese Erscheinung findet ihre Begründung in den beschriebenen, verschiedenartigen Vorgängen bei Hirn- und Gesichtsschädel: Während nämlich ersterer durch die Neigung des Kopfes in sein stabiles Gleichgewicht gebracht wird und dadurch das Bestreben hat, in dieser Lage zu verweilen und, so lange die Schiefhaltung besteht, in dieser Richtung weiterzuwachsen, versucht der Gesichtsschädel in seine Normalstellung zurückzukehren. Das hat er erreicht, wenn das Kinn sich wieder in der Senkrechten befindet. Die Gesichtsskoliose wird daher um so eindrucksvoller, je länger die Schiefhaltung dauert. Während der Gesichtsschädel immer mehr der Mittellinie zustrebt, (aber nicht darüber hinaus) nimmt der Druck des Gehirns immer mehr zu, die knöcherne Wandung wird dadurch immer stärker seitwärts vorgevorgetrieben. Die Mittellinie des Gesichtes kann also im Extremfalle wieder gerade verlaufen, dagegen zeigt sie beim Hirnschädel eine umso deutlicher nach der gesunden Seite orientierte Konvexität.

Zugleich mit der Gesichtsasymmetrie tritt auch eine Skoliose der Halswirbelsäule auf. Walter geht bei seiner Erklärung wiederum vom muskulären Schiefhals aus. Die Wirbelsäule versucht dem Zug des Sternocleidomastoideus durch Lordose und Drehung nach der verkürzten Seite auszuweichen. Erst zuletzt erfolgt Druckspannung auf der kranken Seite und Dehnungsspannung auf der Gegenseite (Beweis Röntgenschirm und Modell). Durch die Lordosierung werden Processus mastoideus und Clavikula einander genähert. Durch Drehung wird der Warzenfortsatz nach vorne gebracht, bis er schließlich senkrecht über dem sternalen Schlüsselbeinende steht. Jetzt erst erfolgt die Skoliose, das Ohr nähert sich der Schulter. Aus dieser Betrachtung kam er zu dem Schluß, nicht der verkürzte Muskel

bestimmt die Haltung des Kopfes und damit die Skoliose der Halswirbelsäule, sondern das Gegenspiel der erhaltenen Muskeln. Diese versuchen den Kopf nach Möglichkeit in die für ihn günstigste Stellung zu bringen.

Nach dieser Theorie ist es auch erklärlich, warum gelegentlich typische muskuläre Schiefhälse nur geringe Asymmetrie des Schädels aufweisen. Entweder ist hier der Muskel nicht genügend verkürzt, sodaß durch das Gegenspiel der anderseitigen Muskeln sich die Schädelbasis in die Horizontale einzustellen vermag, oder die Halswirbelsäule versucht durch stärkste Lordosierung die Muskelinsertionen einander zu nähern. Dadurch wird die Seitenneigung auf ein Mindestmaß eingeschränkt und der Anlaß für die abnorme Schädelbildung ausgeschaltet. Der verkürzte Muskel ist also nur die indirekte Ursache für das pathologische Wachstum. Das Ausschlaggebende ist die Neigung des Schädels und die dadurch veränderten statischen Verhältnisse.

Nach dieser Auffassung W a l t e r s müßten also nach jeder langdauernden Schiefhaltung des Kopfes, wodurch sie auch immer hervorgerufen sein mag, die Symptome eines Caput obstipum auftreten. Er fand tatsächlich zum Beispiel bei einem 42jährigen Manne eine Gesichtsskoliose, die durch eine hochgradige Kyphoskoliose der Hals- und Brustwirbelsäule mit Schrägstellung des Atlasses bedingt wurde. Dasselbe beobachtete er bei einem Schiefhals als Folgezustand tuberkulöser Narben am Hals, sowie bei einer reflektorischen Schiefhaltung des Kopfes bei einem Patienten mit Erysipel und Schwellung der regionären Lymphdrüsen längs des Sternocleidomastoideus. Eine typische linkskonvexe Gesichtsskoliose besaß auch ein 26jähriger Mann, der seit 11 Jahren erblindet und linksseitig taub war, bedingt durch ein Cholesteatom des Kleinhirns. Die Einstellung des rechten Ohres, das als das einzige Sinnesorgan Wahrnehmungen aus der Umgebung aufnehmen konnte, hat ohne Muskel- oder Knochenerkrankung zu einer Gewohnheitshaltung des Kopfes und damit zu einem asymmetrischen Schädelwachstum geführt.

Im Gegensatz zu diesem aurikulären Schiefhals steht der okuläre, wie ihn S a n c h i s O l m o s beschrieb.[4]) Es handelt sich hier um eine linksseitige Torticollis mit Konvexität der Halswirbelsäule nach rechts. Die augenärztliche Untersuchung ergab rechts normalen Befund; dagegen links einen Astigmatismus hyperopticus. Bei aufrech-

[4]) Zentralorgan für die gesamte Chirurgie u. ihrer Grenzgebiete, Bd. 80/1937 S. 23.

ter Körperhaltung entstanden Doppelbilder, die bei Linksneigung des Kopfes ausgeschaltet wurden. Der Kranke sah sich also gezwungen, um Doppelbilder zu vermeiden, den Kopf nach links zu neigen, also zu der für ihn günstigsten Stellung im Raum.

Diese ätiologisch verschiedensten Arten von Torticollis beweisen wohl eindeutig die Richtigkeit der theoretischen Ausführungen Walters, nämlich, daß nicht der Muskelzug, sondern allein die Stellung des Schädels im Raum für das Zustandekommen der Asymmetrie verantwortlich zu machen ist.

Auch die Zahnheilkunde hat durch entsprechende Befunde zur Stützung der Walter'schen Theorie beigetragen[5]). Es zeigte sich nämlich, gemäß der verminderten Druckwirkung, daß der Gaumen auf der Seite des verkürzten Muskels eine Abflachung erfährt, die Zähne medianwärts verschoben werden und der Unterkiefer kurz und gedrungen erscheint. Auf der Gegenseite wird der Gaumen schmal und abfallend; die Zähne sind distalwärts verdrängt. Im Sinne der Anschauungen Walters erklärt sich diese Tatsache folgendermaßen: Der Unterkiefer ist im Gegensatz zum Oberkiefer durch gelenkige Verbindung und Muskelzug mit dem Schädelskelett verbunden. Bei der Neigung des Kopfes wird der Unterkiefer, seiner eigenen Schwere folgend, in die Normalstellung zurückkehren, soweit es diese gelenkige Verbindung erlaubt. Auf der gesenkten Seite stauen sich Weichteile und Muskulatur; dazu kommt noch der durch die Schwerkraft der Unterkieferhälfte der anderen Seite hervorgerufene Druck, zusammen mit der von oben her auf diesen wirkende Last. Konstanter Druck hemmt aber das Wachstum und so entsteht die beschriebene Deformität.

Zwei Jahre nach der Arbeit Walters erschienen die Ausführungen Hagen-Torns über die Entstehung des Caput abstipum.[6]) Ausgehend vom muskulären Schiefhals sind nach seiner Auffassung zwei Kräfte bei der Entstehung der Schädelasymmetrie wirksam: 1. die normale Gewebsspannung des Knochens, die die Hauptkraft darstellt und 2. der verkürzten Muskel, der durch seine Verkürzung der Gewebsspannung entgegenwirkt und dadurch auf den wachsenden Knochen eine hemmende Wirkung ausübt. Während

[5]) Reckers Dissertation, Würzburg 1932: „Wie stellt sich der Zahnarzt zur Theorie Walters über Form und Ursache der Gesichtsskoliose beim muskulären Schiefhals."

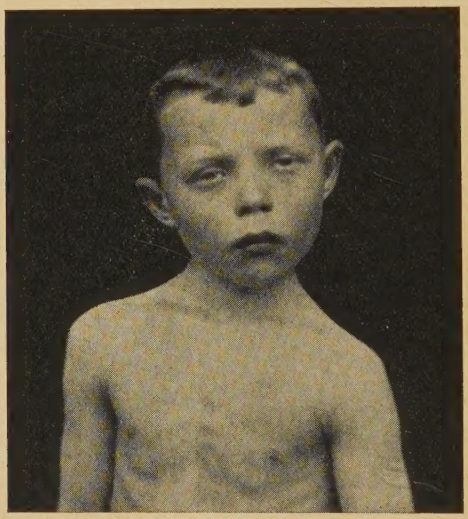
[6]) „Lösung des Problems über die Entstehung der Schädelasymmetrie und Skoliose beim Caput obstipum". Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 163/1931, S. 35.

somit die Gegenseite ungehindert in die Höhe wachsen kann, bleibt das Knochenwachstum der kranken Seite zurück und der Knochen wird platt gedrückt. Er wächst also in die Breite. Außerdem kommt noch eine Neigung und Krümmung der Achse des Körpers zustande. Auch die einzelnen Wirbel müssen folglich gewisse Veränderungen erfahren und zwar am ausgeprägtesten die oberen, während die einwirkende Kraft nach unten zu nachläßt. Die Wirbelkörper wachsen demnach auf der geneigten Seite mehr in die Breite auf Kosten des verminderten Höhenwachstums. Auch der Schädel, den der Verfasser als den größten Wirbel ansieht, erfährt diese Veränderungen. Um nun eine klare Vorstellung von den hier wirkenden Kräften zu bekommen, hat Hagen-Torn sie in den verschiedenen Ebenen betrachtet: In der Frontalebene wirkt der Zug dem Längenwachstum direkt entgegen. Der Knochen erfährt damit eine Hemmung, er wird kürzer jedoch breiter. Gleichzeitig neigt sich auch der Kopf nach der Seite des Zuges. In der Horizontalebene wirkt die Resultante aus der Kraft des Knochenwachstums einerseits und aus der Kraft der Hemmung andererseits. Diese Resultante übt in Richtung der Tangente des Horizotalschnittes eine Drehbewegung aus. Da die Wirbelsäule nicht als starre Masse, sondern als einzelne unter sich elastisch verbundene Zylinder aufzufassen ist, folgt sie dem Torsionsgesetz d. h. der Grad der Drehung ist beim obersten Wirbel am stärksten und nimmt nach unten hin ab. In der Sagittalebene erfolgt eine schraubenartige Verschiebung der einzelnen Wirbelteile und ihrer Dornfortsätze um die Vertikale. Diese Schraubenbewegung ist beendet, wenn die Ansatzpunkte des verkürzten Muskels sich gegenüberstehen. Von da ab gewinnt die Neigung des Kopfes und des Halses die Oberhand.

Nach Hagen-Torn hängt also die Asymmetrie des Schädels sowie die Skoliose der Halswirbelsäule von der Verschiedenheit der Kraft des Knochenwachstums auf der gesunden und kranken Seite ab. Auf der kranken Seite wird das Wachstum durch die Resultante zweier Kräfte bestimmt, durch die der Gewebsspannung und durch die der Hemmung des kontrahierten Muskels. Nach dieser Hypothese ist mithin der verkürzte Sternocleidomastoideus das Primäre für das Zustandekommen der gesetzmäßigen Deformation des Knochens. „Die Verkürzung des einen Muskels ist die Ursache der allmählichen Entwicklung der Mißbildung.“[7]) Im Gegensatz aber zu der Anschauung seiner Vorgänger (Dieffenbach, Witzel)

[7]) Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 163/1931 S. 52.

wirkt dieser nicht als Zug, sondern durch seine Verkürzung hemmend auf das Längenwachstum. Hagen-Torn übersah in seinen Ausführungen eine wichtige Tatsache, nämlich, daß diese Schädelasymmetrie ja nicht allein beim muskulären Schiefhals, sondern bei jeder anderen langdauernden Schiefhaltung des Kopfes auftritt. Es kann also unmöglich in dem verkürzten Muskel das ursächliche Moment für das abnorme Wachstum liegen. In seiner Arbeit beschrieb er nur die Auswirkung des Muskelzuges auf die Wirbel, da er den Schädel als den größten derselben ansah. Diese Wirbeltheorie, die zum ersten



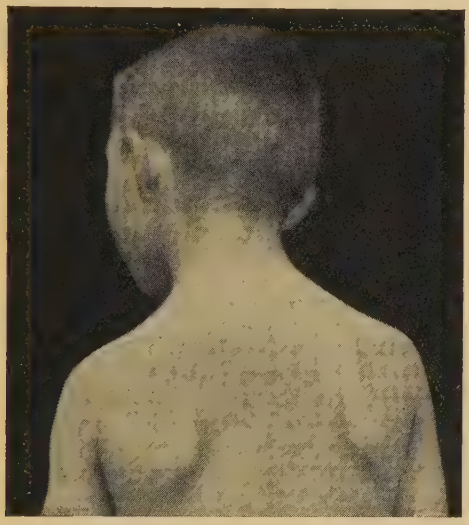
Fall 1.

Male im 18. Jahrhundert von Okan und später von Goethe (1786) aufgestellt wurde, hat man indes längst wieder fallen lassen müssen. Im übrigen lehnt sich Hagen-Torn sehr stark an die Ausführungen Walters an. Beide Autoren sehen Knochenwachstum einerseits und Hemmung andererseits als die ausschlaggebenden Faktoren für die Asymmetrie an. Während aber Walter die Hemmung durch die veränderte Haltung des Schädels im Raum begründet und damit auch die Gesichtsskoliose bei den nicht muskulären Schiefhälsen erklärt, führt Hagen-Torn die Wachstumshemmung auf die Muskelverkürzung zurück, die sich aber nur beim

muskulären Schiefhals findet. Auch die anatomische und physiologische Beziehung des Kopfnickers zum Gesicht ist viel zu gering, als daß sie imstande wäre eine so hochgradige Asymmetrie hervorzurufen. Die Anschauungen Hagen-Torns über die Entstehungsursache des Schiefhalses befriedigen deshalb nur teilweise.

Eigene Untersuchungen.

Es sollen nun noch meinerseits einige Beobachtungen unter dem Gesichtswinkel untersucht werden, inwieweit tatsächlich die Haltung



Fall 1.

des Schädels die entscheidende Rolle für das pathologische Wachstum spielt. Hiezu gaben folgende Fälle Gelegenheit:

Fall 1: Ein 8jähriger Junge stürzte beim Spiel und erlitt wie die Untersuchung und Röntgenbilder zeigten, dabei eine Atlasluxation nach rechts vorne. Er trug seit dem Unfall den Kopf nach rechts geneigt. Als der Junge ungefähr ein Jahr später in die Klinik kam, bot er das typische Bild eines sogenannten Schiefhalses. Der Kopf war nach rechts geneigt, entsprechend einer Kontraktur des rechten Sternocleidomastoideus. Die rechte Schädelhälfte erschien gegenüber der linken deutlich breiter und niedriger. Der Stirnhöcker wies auf dieser Seite eine Abflachung auf, während die temporale Schädelpartie ausladender war als

die Gegenseite. Die Gesichtslinie verlief in einem linkskonvexen Bogen, der deutlich in der Gegend der Nasenwurzel abgeknickt war. Die Halswirbelsäule zeigte entsprechend der Gesichtslinie eine links konvexe Krümmung mit starker Torsion. Die Gesamtwirbelsäule wies eine leichte Gegenkrümmung auf. Der rechte Sternocleidomastoideus war an seinem Ansatz am Schlüsselbein nicht gespannt. Der linke war deutlich sichtbar. Eine aktive und passive Drehung des Kopfes nach rechts, also nach der kranken Seite, war nicht möglich; dagegen konnte der Kopf nach links um ungefähr 30 Grad gedreht werden. Beugen und Strecken des Kopfes waren vollkommen frei. Die Asymmetrie des Schädels war bereits nach einem Jahr bei dem jugendlichen Organismus deutlich ausgeprägt, wie die Abbildung erkennen läßt.

Ähnlich Fall 2: Auch hier handelt es sich um eine Atlasluxation, deren Anamnese allerdings nicht so eindeutig ist. Nach einer plötzlichen Wendung des Kopfes im Bett klagte die 6jährige Patientin über heftige Schmerzen in der Halswirbelsäule. Seit dieser Zeit trug sie den Kopf nach links geneigt. Als nun die Patientin ungefähr ½ Jahr nach dem Unfall in die Klinik kam, stand im Vordergrund der klinischen Symptome wiederum die Schiefhaltung des Kopfes nach links. Die Gesichtslinie zeigte eine Konvexität nach rechts. Die Halswirbelsäule wies eine rechtsseitige Skoliose auf. Bei der Untersuchung klagte das Kind über Druckschmerzhaftigkeit im Bereich der Atlasgegend links. Die Rotation des Kopfes war nach links frei, nach rechts stark eingeschränkt.

Die beiden Beispiele sind deshalb erwähnt, weil durch die nicht eingerenkte Luxation der Schädel jeweils in eine Schiefstellung geriet, die im Laufe der Zeit zu einem asymmetrischen Wachstum führte, bei vollständig gesundem Muskel. Man findet wohl in der Literatur Angaben über länger bestehende Atlasluxationen und -frakturen, ohne daß derartige Folgezustände erwähnt worden wären. Das mag sich vor allem daraus erklären, daß die beiden Krankheitsbilder in der Regel nur bei Erwachsenen vorkommen und sich hier der Schädel kaum noch umzuformen vermag. Ein anderer Grund liegt in der Tatsache, daß in manchen Fällen die Schädelbasis durch ausgleichende Bewegung der Halswirbelsäule sich wieder in die Horizontale einzustellen vermag, und dadurch der Anlaß zur Deformierung ausgeschaltet wird. Die Beugung des Kopfes kann durch die Lordose, die seitliche Neigung durch die Skoliose der Halswirbelsäule korrigiert werden. Die Drehung des Kopfes vermag sich schließlich durch Rückdrehung teilweise zu kompensieren. Auf dieser Tatsache beruht ja auch das Sudecksche Epistropheussymptom der Atlasluxation.

Fall 3: Ein 17jähriges Mädchen zeigte eine typische linkskonvexe Gesichtsskoliose. Der Kopf war nach allen Seiten hin aktiv und passiv frei beweglich. Es bestand keine Kontraktur eines Muskels. Auf Befragen gab die Patientin an,

mit acht Jahren eine Drüsenerkrankung auf der rechten Halsseite durchgemacht zu haben. Sie trug damals für längere Zeit den Kopf nach rechts fixiert. Einige Jahre später fiel es in der Schule auf, daß sie immer noch den Kopf nach rechts geneigt trug. Auf Aufforderung konnte sie ihn in die Horizontale bringen, jedoch stellte er sich immer wieder in die alte, gewohnte Lage. Die Röntgenaufnahmen zeigten außer einer Abflachung und einer Verbreiterung der rechten Halswirbelkörperhälften keine pathologischen Erscheinungen. Es handelt sich hier wohl um eine psychisch fixierte, gewohnheitsmäßige Schiefhaltung des Kopfes.

Fall 3.

Das Krankheitsbild ist meiner Ansicht besonders geeignet, die Theorie Walters zu stützen. Das Beispiel zeigt deutlich, daß, trotz Fehlens einer Verkürzung der einen Halsseite, die Schrägeinstellung des Kopfes als Dauerhaltung genügt, die gesetzmäßigen Wachstumsstörungen hervorzurufen. Auf demselben Prinzip beruhen auch der vorher beschriebene aurikuläre und okuläre Schiefhals. Auch hier ist die Ursache des Caput obstipum nur die gewohnheitsmäßige Schiefhaltung des Schädels ohne eine Knochen- oder Muskelerkrankung.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend komme ich daher zu folgendem Ergebnis: Sicherlich kann der Muskelzug mittelbar zum Schiefhals führen. Es gibt jedoch Fälle von Tortikollis, die ohne Zusammenhang mit einer Muskelverkürzung auftreten. Diese sind dann gegeben, wenn beim heranwachsenden Menschen der Kopf in eine Schiefstellung gerät, die längere Zeit anhält. Die Schädeldeformität ist daher lediglich auf einen langandauernden Zwang zur Schiefhaltung des Kopfes zurückzuführen. Dieser Zwang kann seine Ursache ebensosehr in einer Kontraktur des Sternocleidomastoideus haben (muskulärer Schiefhals), wie z. B. in einer Luxation des Atlasses (traumatischer Schiefhals) oder in einer Erkrankung eines Sinnesorganes (aurikulärer und okulärer Schiefhals); er kann sogar psychisch bedingt sein.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. Bragard für die Übernahme des Referats meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Archiv für klinische Chirurgie, 154/1929 Walter: Über Form und Ursache der sogenannten Gesichtsskoliose beim muskulären und beim Schiefhals aus anderer Ursache.

Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 163/1931 Hagen-Torn: Lösung des Problems über die Entstehung der Schädelasymmetrie und Skoliose beim Caput obstipum.

Corning Entwicklungsgeschichte des Menschen.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 183/1924 (Sudeck)

Lange Lehrbuch für Orthopädie.

Markowitz Dissertation, Würzburg 1927: Läßt sich die rein mechanische Erklärung der Verbildung des Gesichtsskeletts beim Torticollis aufrechterhalten.

Neue Deutsche Chirurgie Bd. 41/1928 (Sommer).

Reckers Dissertation, Würzburg 1932: Wie stellt sich der Zahnarzt zur Theorie Walters über Form und Ursache der Gesichtsskoliose beim muskulären Schiefhals.

Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihrer Grenzgebiete Bd. 80/1937.

Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihrer Grenzgebiete Bd. 53/1931 S. 21.

Lebenslauf.

Am 2. Oktober 1912 wurde ich als Tochter des Apothekers Alfred Goetz zu Neumarkt a. R. geboren. Ich besuchte dort vier Jahre lang die Volksschule, dann neun Jahre lang das Realgymnasium in Regensburg. Nachdem ich dort im Jahre 1931 absolviert hatte, wandte ich mich dem medizinischen Studium zu. Zwei Semester studierte ich in München, eines in Heidelberg, das vierte und fünfte in Würzburg, wo ich im Sommersemester 1933 das Physikum ablegte. Meine klinischen Semester verbrachte ich in München und bestand im Dezember 1936 das medizinische Staatsexamen. Mit Wirkung vom 1. Januar 1938 wurde ich zum Arzt bestallt. Mein praktisches Jahr legte ich vom 1. Januar bis 30. Juni 1937 an der orthopädischen Abteilung der chirurgischen Universitätsklinik Münster/Westf. (Professor Dr. Walter) und vom 1. Juli bis 31. Dezember 1937 in der medizinischen Abteilung des Krankenhauses r/I. (Professor Dr. Engelhard) ab.